

وزارة الزراعة

النشرة الفنية رقم ٥٢

تأثير ما يحصل في مصر من ترك الأرض شراقي
مدة الصيف على البروتوزوا

بقلم المستر ماکتزی تیلور والمستر شاملی برتر
بمجلس مباحث القطن بوزارة الزراعة

ترجمة محمود افندی مرعى مساعد فني بقسم الكيمياء

(أوصت لجنة مطبوعات وزارة الزراعة بطبع هذه النشرة
ولكن اللجنة لا تعد نفسها مسئولة عن الآراء المدونة فيها)

طُبعت بالمطبعة الأميرية بالقاهرة ، سنة ١٩٢٤

طلب (إما مباشرة أو بواسطة أحد باعة الكتب) من تلم نشر
مطبوعات الحكومة بوزارة المالية (بوسنة اليواوين) بالقاهرة

الغمن ٥٠ ملما

اهداءات ٢٠٠٢

د/ محمد عبد الفتاح الشمراوى

الاسكندرية

وزارة الزراعة

النشرة الفنية رقم ٥٢

تأثير ما يحصل في مصر من ترك الأرض شراقي
مدة الصيف على البروتوزوا

بقلم المستر ماكنزي تيلور والمستر شاملى برز
بمجلس مباحث القطن بوزارة الزراعة

ترجمة محمود افندى مرعى مساعد فنى بقسم الكيمياء

(أوصت لجنة مطبوعات وزارة الزراعة بطبع هذه النشرة
ولكن اللجنة لا تمد نفسها مسئولة عن الآراء المدونة فيها)

طبعت بالمطبعة الأميرية بالقاهرة ، سنة ١٩٢٤

تطلب (إما مباشرة أو بواسطة أحد باعة الكتب) من قلم نشر
مطبوعات الحكومة بوزارة المالية (بركة الدواوين) بالقاهرة

الثمن ٥٠ مليا

النشرة الفنية رقم ٥٢

تأثير ما يحصل في مصر من ترك الأرض شراقي مدة الصيف على البروتوزوا

أظهر المؤلفان في تقرير سابق انه نظرا لرجوع مصر الى طريقة الري المستديم ونظرا لانتشار وسائل هذا الري كادت مدة الشراقي تتلاشى من الدورة الزراعية في مصر .

والسبب في قصر مدة الشراقي في صيف كل عام يرجع : (أولا) الى ازدياد مساحة الأرض المزروعة محاصيل صيفية ، (ثانيا) الى أن زراعة الذرة صارت تتبدئ في وقت أكثر تبكيرا مما جرى عليه العمل قبل سنة ١٨٩٧ لأنه أصبح الآن من المستطاع الاستعانة بمياه خزان أسوان عند ما يكون الفيضان في ابتدائه وبذا أمكن اطفاء الشراقي في مدة مبكرة .

وعلاقة الأرض الشراقي بمحصول القطن من المواضيع التي اشتغل في بحثها المعمل الكيميائي مدة الثلاث السنوات الماضية .

وقد تناول المؤلفان في تقرير سابق مسألة تناقص مدة الشراقي وذلك من وجهة درجات الحرارة الأرضية فيما يختص بكون حالة الشراقي هذه يمكن اعتبارها كوسم لتعقيم التربة تعقيا جزئيا وكان في النية إعادة بحث هذا الموضوع بعد دراسة تأثير الشراقي وما يستغرقه من الزمن على البروتوزوا التي في الأرض وذلك لاستجلاء مسألة هذا التعقيم الجزئي .

وقد أخذت ملاحظات عن درجات الحرارة الأرضية في أرض الشراقي سنة ١٩٣٣ و ١٩٣٢ بالجزيرة ودونت هذه المشاهدات مع ما يتبعها من الملاحظات في رسالة أخرى رقم (٢) فلا أورد هنا الا ملخصا للاستنتاجات التي استنتجتها واليك نتائج الأبحاث الخاصة بدرجات حرارة الأرض .

(١) ان درجات حرارة الأرض من جهة تعقيم الأرض تعقيا جزئيا مرتفعة ارتفاعا كافيا ل إيقاف العامل المضر بنمو النبات إيقافا تاما وهذا التأثير يمتد الى عمق خمسة سنتيمترات .

(٢) يوقف هذا العامل المضر مؤقتا لعمق ١٨ سنتيمترا أيضا .

(٣) يكون هذا التعقيم الجزئى على أحسنه فى شهرى يوليه وأغسطس ولقد أبديت النظرية القائلة بأن الفائدة من التعقيم الجزئى إنما ترجع الى ازالة البروتوزوا الأرضية لأنها تعطل عمل البكتيريا وبالتالي تقلل انتاج كمية الغذاء فى الأرض .

ولذا تقرر فى الوقت الذى تمحص فيه حرارات التربة درس تأثير مدة الشراقي فى البروتوزوا وذلك بقصد تبين علاقة مدة الشراقي بعملية التعقيم الجزئى .

ولم يتكلم أحد عن بروتوزوا التربة المصرية من وجهة التعقيم الجزئى سوى المستر برسكوت فقد قال :

(٤) ان البروتوزوا لا تقتل قتلا تاما فى أرض الشراقي بل يقف عملها فقط ويستثنى من ذلك أراضي الحياض التى قد تنفضى الحرارة فيها الى ابادتها، وقال أيضا :

(٥) ان الظروف فى أراضي الوجه البحرى الشراقي ليست من الشدة بحيث تقتل كل البروتوزوا ولكن فى أراضي الحياض نمت بعض البروتوزوا (فى مستنبتات منقوع الدريس) وهى ذوات أهداب لا قوة لها .

ولم يعمل بحث دقيق تفصيل عن الأراضي المتقدم ذكرها كما ان الأساط التى استعملت لاطهار حياة البروتوزوا وكانت بطريقة مستنبتات منقوع الدريس ظهرت لنا عدم دقة نتائجها فى الأرض الشراقي .

وقد أظهر البحث التمهيدي أن فى الأرض المزروعة بالمحاصيل كانت البروتوزوا موجودة بكثرة وهاك بعض أسماء الأنواع التى أمكن معرفتها :

(١) فلاجلات (Flagellates) ومنها يوجلينا فردس (Englena Viridia) وبودو أفانس (Bodo Ovatus) وبودوكوداتس (Bodo Caudatus) ومونس جاتولا (Monas Guttula) .

(٢) ذات الأهداب ومنها كولبونا كوكيولاس (Colpoda Cucullus) وبرودون أوهم (Prorodon Ovum) وكيلودن باراماسيم (Chilodon Paramaecium) وكالبيديم كولبونا (Colpidium Colpoda) وبليرنيا (Pleurenema) ويوبلوتس (Euplotes) وفوريتيسلا (Vorticella) واكسيتريكا (Oxytricha) وستيلونشيا (Stylonchia) .

(٣) الأيبيا ، ومنها اكينوسفيريم (Actinosphaerium) وداكتيلوسفيريا (Dactylosphaeria) وراديوزا (Radiosa) واميبيا ليماكس (Amoeba Limax) .

ووجدت البروتوزوا كذلك فى مياه النيل وفى الترع الرئيسية وكذلك فى الترع الصغيرة التى تمد الحقول بالماء مباشرة . وقد كان بحث مسألة البروتوزوا التى فى ماء الرى مقترنا بدرس تأثير مدة الشراقي فى بروتوزوا التربة .

ولوحظ أثناء البحث أن البروتوزوا التي في التربة المفحوصة يكثر فيها عدد ذوات الأهداب وبطريقة (مارتن ولوين) ذات التيار الهوائى ظهر وجود اميبا ليماكس بكثرة في الأراضي المزروعة وكانت في حالة تغذى .

وطريقة الوسط المستعمل لتربية البروتوزوا والمكون من منقوع الدريس أدت الى نتائج لا يعتمد بها ولذا استعاض عنها بوسط من الاجار مكون كالآتى :

اجار - اجار	٢٥	جرام .
كلورور صوديوم	٠,٥	جرام .
خلاصة اللحم	٠,٥	جرام طريقة ليج .
ماء مقطر	١٠٠٠	سنتيمتر مكعب (لتر) .
صودا كاوية بكمية تجعل جميع المخلول غير متأثر بالفينول قتالين .		

وقد تمت معالجة جميع هذه الأنواع من البروتوزوا في حجرة لا تختلف الحرارة داخلها بدرجة تؤثر على نشاط البروتوزوا فقد كانت تتراوح الحرارة بين ٣٠.٤٢٧ سيجراد وكانت تفحص الزراعات بين حين وآخر مدة واحد وعشرين يوما .

وكان الغرض عند البحث عمل احصاء عام بطريقة كثر وقد استعمل حامض الكلور يدريك كطريقة تمييز ما هو في حالة سكوت وما هو في حالة تغذية فانضح أن معظم البروتوزوا في الشراقي كان في حالة سكوت أو حويصلة .

وانتخبت لعمل هذه الأبحاث قطعة أرض بالحيزة كانت مزروعة قمحا ثم بقيت شراقي حتى آخر أغسطس ولسهولة أخذ العينات قسمت الأرض الى شرائح بواسطة جبل ثم أخذت العينات على طول هذا الجبل عند عقد متساوية البعد وبما أنه ظهر من تقارب حرارة الأرض أن تأثير التعميق المذكور يحصل الى عمق ٥ سنتيمترات فقد كان أخذ العينات الى هذا العمق وقد اتخذ أول محلول للاختبار من مقدار عشرة جرامات من التربة المخلطة جيدا كما أنه عملت محاليل (عينات) أخرى بعمل جملة تلقيحات من أحجام متساوية من التربة بواسطة ماصة (Pipette) مدرجة معقمة جيدا وكانت الصعوبة الوحيدة في عمل محاليل متماثلة اذ كان يصعب نقل مقادير من أناء لآخر مع عدم ترك أى أثر للطين المعلق على جوانب الآنية فقد ظهر دائما أن كمية الطين المنقول أقل مما كان في الأناء الأول ولم تكن مقادير النقص هذه متماثلة في كل مرة وعلى ذلك فالنتائج الكمية يجب اعتبارها مع الاحتراس الا في الأحوال التي فروقها كبيرة .

وكان يجري أخذ العينات عند الساعة التاسعة صباحا ويصير اختبارها بعد ذلك الزمن ساعة واحدة .

والجدول الآتى يرينا المقادير الموجودة بالأراضي الشراقي :

جدول رقم ١

الأراضي الشراقي بالجيزة سنة ١٩٢٣
(ما يحتويه جرام من الأرض من البروتوزوا . فترات أخذ العينة كل أسبوع)
احصاء عام

التاريخ	ذوات الأهداب Ciliates	الأميبا Amoebae	الفلاجلات Flagellates	المجموع
٢٢ يونيو ...	٥٠٠٠	١٠٠٠	٥٠٠٠	٦٥٠٠
٢٩ » ...	٢٥٠٠	٧٥٠	٥٠٠٠	٦٠٠٠
٦ يوليو ...	٢٥٠٠	١٠٠٠	٥٠٠٠	٦٢٥٠
١٣ » ...	١٠٠٠	٧٥٠	٥٠٠٠	٥٨٥٠
٢٠ » ...	٥٠٠	٧٥٠	٥٠٠٠	٦٢٥٠
٢٧ » ...	٢٥٠٠	٧٥٠	٥٠٠٠	٥٧٥٠
٣ أغسطس ...	١٠٠٠	٧٥٠	٥٠٠٠	٥٨٥٠
١٠ » ...	١٠٠٠	٧٥٠	٥٠٠٠	٥٦٠٠
١٧ » ...	٢٥٠٠	٧٥٠	٥٠٠٠	٦٠٠٠

وفي جميع المدة كانت البروتوزوا ملازمة لحالة السكون ويتضح من الجدول السابق أن تأثير حرارة الشراقي لم يستأصل البروتوزوا على عمق ٥ سنتيمترات ولو أنه يحتمل أن عدد ذوات الأهداب والأميبا أقل بقليل .

وقد أظهر بحث التربة بعد رى هذه الأراضي الشراقي أن الحالات المختلفة التي مرت على البروتوزوا لم تؤثر كثيرا على قوة تركها السكون عند ما تعود إليها الظروف الملائمة وأظهر احصاء البروتوزوا العام بالأرض الشراقي قبل الرى ثم بعده بثلاثة أيام أن مقادير الأميبا في ازدياد وكذلك الفلاجلات وأما مقادير ذوات الأهداب فقد بقيت كما هي :

جدول رقم ٢

تأثير طفي الشراقي على مقدار ما تحتويه الأرض من البروتوزوا
(البروتوزوا التي في كل جرام واحد من التربة)

الحالة	ذوات الأهداب	الأميبا	الفلاجلات	المجموع
قبل الرى ...	١٠٠٠	٢٥٠٠	٢٥٠٠	٢٨٥٠٠
بعد الرى ...	١٠٠٠	٥٠٠٠	٥٠٠٠	٥٦٠٠٠

ولوحظ أن الزيادة في مقادير البروتوزوا بعد الري لا تعتبر كبيرة إذا ذكر بجانبها ما تحتويه مياه الري من البروتوزوا . ومن عوامل ازدياد البروتوزوا بعد الري أيضا انفاكها من حالة السكون وتكاثرها بعد أن ظلت كامنة مدة الشراقي وكذلك ظهور جيل جديد أنواع جديد خصوصا بين أنواع ذوات الأهداب الكبيرة على أن هذه لم توجد بمياه الري من قبل وأثناء عمل الأبحاث بالمعمل كانت عينات الأرض الجارية بحشا تروى بمياه خالية من البروتوزوا بالمرّة ومع ذلك ظهر بها النوع المتقدم الذكر بعد بضعة أيام كما حصل بالحقل .

وظهر جليا أن إيقاف عمل البروتوزوا بسبب التعقيم الجزئي الحاصل من حالة الشراقي كان بسيطا فكل ما هنالك أن البروتوزوا كانت كامنة في حالة سكون بدلا من وجودها بحالة تغذية ونمو .

ولوحظ أيضا أن التقارير عن حرارة الأرض مدة فصل الشراقي أظهرت أن درجات التربة في هذه المدة كافية لإيقاف عمل البروتوزوا المتلف للبكتيريا على عمق ٥ سنتيمترات من سطح الأرض فيتضح من ذلك (١) . أما أن التعقيم الجزئي لم يحصل في الظروف الحقلية (٢) وأما أنه حصل ولكن نظرية البروتوزوا لا يمكن تطبيقها تماما على مساحات واسعة .

وللعجزم بأن التعقيم الجزئي تم أو لم يتم قدرته الأزونات التي بالأرض قبل مدة الشراقي وكذلك بعد مرور فترة التثريق فأخذت من التربة مقادير مكونة من ٥٠٠ جرام ثم رطبت بمقدار ٢٥ ٪ من وزنها وتبعنا تكون التثرات على مدى مدة من الزمن وكانت النتيجة كما في جدول رقم ٣

جدول رقم ٣

متحصل الأزونات في أرض قبل مدة الشراقي وبعدها
(المقادير في المليون)

الأرض	الابتداء	بعد ١٥ يوما	بعد ٤٥ يوما	بعد ٨٠ يوما	بعد ١٢٠ يوما
قبل الشراقي ...	١٣٠٤	١٩	٢٥٠٧	٣٢٠٥	٣٥٠٨
بعد الشراقي ...	٨٠٩	٢٤٠٦	٣٥٠٨	٤٤٠٨	٥٠٠٤

ويظهر من الجدول المتقدم أن نسبة الأزونات كانت أكثر في الأراضي التي تركت بحالة شراقي ومن هذا يعلم أن التعقيم الجزئي قد تم بالفعل ولو أن البروتوزوا لم تقتل نهائيا .

وبما أن البروتوزوا لم توقفها حرارة فصل الشراقي الشديدة ايصالا تاما فقد عملت عدة تجارب بالمعمل على نفس الأرض لمعرفة حرارة أمانتها .

فوضعت طبقة رقيقة من التربة على رف الفرن الزجاجي وكان التسخين من أسفل الفرن وكان بالفرن منظم للحرارة ينظمها على اختلاف ٥ درجات زائدة أو ناقصة عن الحرارة المرغوبة وكانت تقراً درجات الحرارة على ترمومتر زئبقى ينتهى بأسفله عند بصيلته المحتوية على الزئبق بزاوية قائمة حتى يتسنى وضع هذه البصيلة في الطين .

وبقيت التربة بالحرارة المرغوبة ثلاث ساعات وبعد هذا أدليت في مياه معقمة وعملت منها زرعة في طبق معقم وكانت النتائج كما في الجدول رقم ٤

جدول رقم ٤

درجات الحرارة التي ماتت عندها البروتوزوا بأرض الجيزة

درجة الحرارة	الأميبا	ذوات الأهداب	العلاجات
٥٠ ستيراد	+	+	+
٥٨ »	+	+	+
٦٣ »	+	+	+
٦٨ »	+	+	+
٧١ »	+	+	+
٧٣ »	+	-	+
٧٥ »	+	-	+
٨٠ »	-	-	-

+ تفيد عدم موتها . - تفيد موتها وعدم وجودها .

فمن هذا الجدول يرى أن الدرجات التي تموت عندها البروتوزوا بأرض الجيزة هي ٨٠ ستيراد للأميبا و ٧٣ ستيراد لذوات الأهداب و ٨٠ ستيراد للفلاجلات .

وأخبرت كذلك عدة عينات من أنحاء مختلفة من الوجه البحرى بنفس الطريقة وكانت النتيجة واحدة .

ولكن هناك فرقا بين هذه النتائج وبين نتائج المسترسل فهو يؤكد أن الجدول التالى قاصر على حالة الأرض التي امتحنها :

جدول رقم ٥ العامل الضار

البروتوزوا الموجودة	
ذوات الأهداب الأيبي الغزاد	أرض غير مسخرة موجود
ذوات الأهداب الأيبي الغزاد	أرض مسخرة الى ٤٠ ستيجراد ٣ ساعات موجود
	أرض مسخرة الى ٥٦ ستيجراد ٣ ساعات غير موجود

لقد قرر المسترسل أن البروتوزوا قتلت على درجة ٥٦ ستيجراد وبذا تكون درجة الحرارة التي تموت عندها البكتيريا المصرية أكثر ارتفاعاً منها بالنسبة للبروتوزوا الموجودة في الأرض التي أجري عليها تجاربه أو أن البروتوزوا كانت موجودة في التربة التي يشتغل فيها ولكنه لم يتحقق منها والرأى الأخير أرجح نظراً لنتائج كانتجهام ولوهنس فقد أثبتنا أن الوقت اللازم لانفكاك البروتوزوا من حالتها الساكنة يتوقف على نوع الوسط المستعمل وهو عادة من أربعة الى ستة أيام لذوات الأهداب وأربعة عشر الى عشرين يوماً للأيبي ، وبما أن رسل أجري تجاربه لمدة خمسة أيام فقط فلم يكن هناك الوقت الكافي لظهور البروتوزوا في حالتها الحيوية النشطة فظننا ماتت .

وقد أثبت كانتجهام ولوهنس أيضاً أن درجة الحرارة التي تموت عندها البروتوزوا في الأوساط السائلة هي كما في الجدول التالي :

جدول رقم ٦

درجة الحرارة التي تموت عندها البروتوزوا لكنتجهام ولوهنس

درجة حرارة الموت		النوع
على حالة السكون	على الحالة الحيوية	
٧٢ ستيجراد	٥٤ ستيجراد	ذوات الأهداب
» ٧٢	» ٤٨	الأيبي
» ٧٢ — ٧٠	» ٤٤	القلجيات

يقول هذان الباحثان ان درجة الحرارة من ٥٥° الى ٩٠° في التربة تعادل ٩٥° الى ٧٠° في المحاليل الاستنباتية ولكن لم يحم أى دليل على صحة ذلك ويتبين خطأه من النظر الى نتائج بروتوزوا الأراضى المصرية .

وقد وجد (مونييه) أن الكلبودا في حالة سكونها تموت على درجة ٩٠°

وليثبت رسل نظريته الخاصة بالتعقيم الجزئى يؤكد أنه في جميع الأحوال الخاصة بالتعقيم يقف عمل البروتوزوا كما أنه يقرر العبارة التالية في مناسبتين (١١ و ١٢) :

ان ذوات الأهذاب والأميبا تموتان بالتعقيم الجزئى وبذا يقف مفعول العامل المضر .
وكلما كان العامل المضر للبكتيريا عاملا في البروتوزوا تكون حية ولم أجد استثناء لهاتين القاعدتين .

ومن النتائج المتحصلة من بحث البروتوزوا بأرض مصر يتضح أن التعقيم الجزئى يحصل بدون هلاك البروتوزوا هلاكاً تاماً ويجوز أن هلاك البروتوزوا في التربة التي اختبرها رسل كان عرضاً ولا علاقة له بالتعقيم الجزئى .

ومن مقارنة درجات الحرارة التي تموت عندها التي في حالة سكون حسب بيان كاتنجهام نجد أنها مشابهة للدرجات التي تموت عندها البروتوزوا بأرض مصر مما يثبت أن البروتوزوا مدة الشراقي تكون بحالة سكون فان البروتوزوا عند قرب جفاف الأرض قبل زمن حصد الغلال تنقلب الى حالة السكون المذكورة قبل أن تتعرض الحرارة الحاصلة مدة موسم الشراقي فإبادة بروتوزوا التربة والحالة هذه تكون مستحيلة أثناء مدة الشراقي .

ولو أنه ليس من المضمون امكان استنتاج نتائج عامة فيما يخص بروتوزوا التربة بمصر الا أنه يمكننا القول بأن التعقيم الجزئى يتم بدون إبادة جميع البروتوزوا وعلى ذلك فلا يمكننا الاعتماد تماماً على نظرية البروتوزوا الخاصة بالتعقيم الجزئى لتعليل الأمور المشاهدة في مصر .

ان أراضى القطر المصرى طينية ثقيلة وبها نسبة كبيرة من الطين وقد دلت بعض الشواهد على أن حصول التعقيم بارتفاع درجة الحرارة راجع الى وجود المواد الغروية بالأرض فقد استدل موصيرى خلال أبحاثه انه عند جفاف الأرض بمصر تشقق وتبلغ مساحة هذه التشققات ٣٠ ٪ من مساحة الأرض وهذا مما يدل على وجود المواد الغروية بكثرة وهذا التشقق من النتائج اللازمة لجفاف الأراضى وهو يتم قبل حلول فصل الشراقي وبذا يتم احتراق الأرض عقب تمام عملية التشقق المذكورة فتحدث النتيجة اللازمة للشراقي .

ظهرت النظرية المذكورة بعد بخصوص التعقيم السالف الذكر . وأن التجارب جارية بشأنها الآن :

عندما تسخن الأرض لدرجة معلومة يقال ان المواد الغروية يقف عملها . أما في الأرض التي لم تسخن فان هذه المواد الغروية تملأ جميع مسام الأرض عند ما تكون الأرض رطبة وبذا يقل مقدار الهواء بها ويؤثر ذلك على العوامل البيولوجية العادية اللازمة لانتاج المحاصيل والمتوقفة على تهوية التربة . هذا وأن ابطال مفعول المواد الغروية بواسطة الحرارة يمنع ارتفاع الطبقة الغروية في الأرض عند التبلل وعلى ذلك تزداد التهوية بالنسبة لمقدار معين من البلولة في التربة ازديادا عظيما ويقال ان أهم نتائج التهوية الجزئية للتربة بواسطة الحرارة إنما هي ازدياد تهوية التربة بالنسبة لدرجات معينة من البلولة إذ أن التربة بعد تسخينها تصبح وسطا أحسن لنشاط البكتيريا من ذي قبل .

الخلاصة

(١) يمكن إيقاف ما في التربة من العوامل الضارة بتكوين الأزوتات بتسخين الأرض الى درجة ٥٨ ستيجراد .

(٢) اذا وجدت البروتوزوا بالأراضي بالحالة الساكنة كما هو حال أراضي الشراقي فيمكن إيقاف عمل العامل الضار بتكوين الأزوت بدون ابادة البروتوزوا وذلك لأنها اذا كانت في حالة سكون تستطيع أن تقاوم الحرارة المرتفعة .

(٣) ان البروتوزوا التي سخنت الأرض المشتعلة عليها لدرجة ٥٨ ستيجراد بالمعدل وكذلك بالحقل لدرجة أعلى من هذه مدة الشراقي يمكن أن تعود الى حالة الحركة والتغذى متى حصلت بالرى على الرطوبة اللازمة ودرجة الحرارة الملائمة .

(٤) النتائج الحاصلة من تجارب أرض مصر لا يمكن اعتمادها في تقرير نظرية البروتوزوا في التعميم الجزئي ويمسن في هذه الحالة الاعتماد على نظرية أخرى أساسها تغيير خواص المواد الغروية للتربة بواسطة الحرارة .

المصادر التي رجع إليها في تأليف هذه النشرة

- (١) نشرة المستر ماكنتى تيلور والمستربرز الخاصة (بأساس الزراعة المصرية وعلاقته بالمحطات متوسط غلة القطن) رقم ٢٥ وزارة الزراعة ، مصر .
- (٢) نشرة المستر ماكنتى تيلور والمستربرز الخاصة (بدرجات حرارة الأرض أثناء فصل الشراقي وتأثيرها من الوجهة الزراعية) رقم ٣١ وزارة الزراعة ، مصر .
- (٣) رسل وهانشنسون (المجلة الزراعية المجلد الثالث ص ١١١ - ١٤٤) .
- (٤) ج ١٠ . برسكوت (مذكرة عن الأراضي الشراقي بمصر المجلد العاشر ١٧٩) .
- (٥) ج ١٠ . برسكوت (ملاحظات عن حياة البكتيريا بالأراضي المصرية) نشرة الجمعية الزراعية رقم ٢ بالقاهرة .
- (٦) مارتين ولويين (مذكرات عن بعض طرق بحث البروتوزوا الأرضية) المجلة الزراعية المجلد السابع ص ١٠٦ - ١١٩
- (٧) د.و. كنترل (طريقة احصاء عدد البروتوزوا الحية في الأراضي) المجلة الزراعية المجلد العاشر ص ١٣٥ - ١٤٣
- (٨) رسل وهانشنسون (المجلة الزراعية المجلد الخامس ص ١٨٨) .
- (٩) كاننجهام ولونس (Centbl. Bakt., Abt. 2 Bd. 39) ص ٥٩٦ - ٦١٠
- (١٠) موتير ص ٩٩١ - ٩٩٢ (Compt. Rendu Acad. Sci., T. 61)
- (١١) ج ١٠ . رسل المجلة الزراعية (5) Jour. Agric. Sci., Vol. ١٨٧ ص
- (١٢) ج ١٠ . رسل المجلد ٨٩ ص ٧٩ (Proc. Roy. Soc. B.)
- (١٣) فكتور موصيرى نشرة الجمعية الزراعية السلطانية بالقاهرة رقم ١١ ص ٦

وزارة الزراعة

كشف المطبوعات الزراعية التي أصدرتها وزارة الزراعة باللغة العربية

تصدر المجلة الزراعية المصرية شهريا باللغة العربية وتطلب المطبوعات الآتية بيانها (إما مباشرة وإما بواسطة أحد باعة الكتب) من قلم نشر مطبوعات الحكومة بوزارة المالية (بوستان الدواوين) بالقاهرة وعنده المطبوعات هي :

المجلة الزراعية المصرية

طبع	السنة الأولى العدد الأول	»	»	الثاني	»	»	الثالث	»	»	الرابعة	»	»	الخامسة	»	»	السادسة	»	»	السابعة	»	»	الثامنة	»	»	التاسعة	»	»	العاشرة	»	»	قررت الوزارة ابتداء من أول سنة ١٩٢٣ إصدار سلسلة جديدة من المجلة تصدر شهريا ...
٢٠
٢٠
٢٠
٣٠
٢٠
٢٠
٢٠
٢٠
٢٠
٢٠
٢٠
٢٠
٢٠
٢٠
٢٠
٢٠
٢٠
٢٠
٢٠
٢٠
٢٠
٢٠
٢٠
٢٠
٢٠
٢٠
٢٠
٢٠
٢٠
٢٠
٢٠
٢٠
٢٠
٢٠
٢٠
٢٠
٢٠
٢٠
٢٠
٢٠
٢٠
٢٠
٢٠
٢٠
٢٠
٢٠
٢٠
٢٠
٢٠
٢٠
٢٠
٢٠
٢٠
٢٠
٢٠
٢٠
٢٠
٢٠
٢٠									

تقارير فنية وعلمية

- رقم ١٥ أمراض الصدا والسويداء لبعض النمل — تأليف المستر برتون جونز .
- ١٨ سويدات الدرة الرفيعة — تأليف المستر برتون جونز .
- ٢٠ تثبیت أزوت الهواء — تأليف المستر فرنك هيوز .
- » ٢٥ أساس الزراعة المصرية وارتباطه بتركيب متوسط محصول القطن في القدان — تأليف المستر ماكزى تيلر .
- » ٢٦ ظهور حشرة يسودوكوكوس ما كوكاي على قصب السكر المصري — تأليف المستر . هول .
- » ٣٠ مرض الموز الذي تحدده أنواع الهيتيرورا — بقلم توفيق أفندي فهمي .
- » ٣١ درجات حرارة التربة في أيام الشتاء وأهيتها من الوجهة الزراعية — بقلم المستر ماكزى تيلر والمستر برتر .

- رقم ٣٢ الفطن وعلاجه بالحرارة وسقوط الأمطار — بقلم المستر ويليمز .
- » ٣٣ مذكرات أولية عن آفتين من الآفات الأقل أهمية التي تصيب محصول القطن كرويتياديس باليدس (رام) والتزارافيد يولا — بقلم المستر كركارتك .
- » ٣٦ مقتبسات من بعض ملاحظات على الحشرات القشرية المصرية — بقلم المستر هول .
- » ٣٧ بحث في الصحراء المصرية وعلاجها الجوية بالكائنات الحية في مارس سنة ١٩٢٣ — بقلم المستر ويليمز الاخصاصى في علم الحشرات .
- » ٣٨ آلة للتفريغ ذات الحرارة المتدججة — بقلم المستر ويليمز والمستر كركارتك .
- » ٣٩ رسالة ابتدائية في تقدير خسارة القطن بسبب الاصابة بديدان القوز — بقلم ابراهيم افندى بشارة مساعد أخصاصى بقسم الحشرات .
- » ٤٠ مقارنة بين درجات حرارة الرمل والأرض السوداء — بقلم المستر ويليمز والمستر ماكنزى تيلر .
- » ٤٢ بحث في عدم تأثير الحقن المزدوج في رضع نتاج البقر المحصن من الطاعون — بقلم محمد بك صكر رئيس الاخصاصين في تربية الحيوانات .
- » ٤٤ الأجهار الحفصية بالقطر المصرى — بقلم المستر براون .
- » ٤٥ الأوبة الحشرية لأهجار الموالخ في القطر المصرى — بقلم المستر هول .
- » ٤٦ أربعة أنواع جديدة من الحشرات القشرية بمصر — بقلم المستر هول .
- » ٤٨ تأثير معالجة بذرة القطن بالحرارة في قوة الانبات وفي نشأة النبات ونموه — بقلم المستر تيمبلتون .

نشرات قسم الحشرات

النش بالميم

- أربعة الحشرات المصرية الترميت أوائل الأبيض (نشرة أولى) ٢٠
- » الحشرة القشرية المحبقة الاسرائيلية (» ثانية) ٢٠
- » » » السوداء اسيد يوتوس أويندم (» ثالثة) ١٠
- » » » الحمراء (اسيد يوتوس أو داتى) (» رابعة) ١٠
- » » » حشرة الموالخ المحاربة الشكل (» خامسة) ١٠

السيجالات الفطرية لقسم النباتات

- ١ مرض البياض الرضى العنب .
- ٢ طرق مقاومة أمراض النباتات بالرش والتصفير .
- ٣ الآلات المستعملة لرش وذر المحاصيل المصابة .
- ٤ مرض القمح الشماقودى .
- ٥ الأمراض الفصمية (الخميرة) التي تصيب القمح .
- ٦ الأمراض الفصمية التي تصيب الذرة العريجة .

نشرات قسم البساتين

التمن بالملم

١٠	رسالة في زراعة الأشجار الحشوية
١٠	الناصوليا
١٠	الهلون "كشك الماز"
١٠	عملية حفظ البلح
١٠	القلقاس المصرى
١٠	زراعة البطاطس
١٠	حفظ المشمش
١٠	القشدة البلدية
١٠	زراعة الخرشوف
١٠	الشليك أو القراولا
٥٠	غرس الأشجار على جوانب الطرق الزراعية وفى المزارع
١٠	وصفات منزلية لحفظ الطماطم
١٠	السفرجل
١٠	الباذنجان
١٠	تسميد الخضراوات
١٠	القلقل والشفلة
٢٠	كريماقم (بورزم) سترافوم النبات الذى يستخرج منه مسحوق الحشرات
١٠	تقرير من انخاب نوع من القويلا لا يصاب بالصدأ مع اقتراحات الانتفاع بها

مجموعة المنشورات الزراعية التى أصدرتها وزارة الزراعة

١٠	فى سنة ١٩١١ من ١ الى ١٨
١٠	» ١٩١٢ » ١٩ » ٣٥
١٠	فى سنى ١٩١٣ و ١٩١٤ » ٣٦ » ٦٠

القوانين واللوائح

٢٠	تعليمات لمقاومة دود القطن سنة ١٩١٥
٢٠	» » » سنة ١٩١٦
٢٠	» » » لوز القطن والبزرة سنة ١٩١٥
٢٠	» » » » » » سنة ١٩١٦
٢٠	» » » » » » سنة ١٩١٧
١٠٠	مجموعة القوانين والأوامر المالية والقرارات الخاصة بالمسائل الزراعية والبيطرية

تقارير إدارية

الرقم بالعلم

٢٠	التقرير السنوى لتقدم الطب البيطرى سنة ١٩١٣
٢٠	» » » » » ١٩١٤
٢٠	» » » » » ١٩١٥
٥٠	تقرير عن فارة الجراد الكبرى فى القطر المصرى سنة ١٩١٥
٣٠	» تمهيدى عن بلة المباحث القطنية
٥٠	» من ضفط وتحسين نوع القطن المصرى وزيادة محصوله
١٥٠	تقرير من تجارب المحارث السجارية التى تولتها الوزارة
١٠٠	التقرير السنوى الأول لمجلس مباحث القطن
١٥٠	» » الثانى » » لسنة ١٩٢١
—	» » الثالث » » ١٩٢٢

مذكرات زراعية وبيطرية مصرية

١٠	مرض صدأ الفصع المعروف "بالحمرة"
١٠	» نهمرة الخبويب
١٠	رسالة فى الفراء وعلاجه بأمراض الحيوانات الزراعية
٢٠	» » الحشرات القشرية
٢٠	» » التى تصيب زراعة القطن
١٠	» » السل وثائمه فى المواشى وضررها من الحيوانات وطريقة مكافحته
١٠	» » مرض التهاب أو التسمم الدموى فى المواشى
—	بيانات أشهر أنواع الطيور التى يجدها القاتلون فى مصر
١٠	احتياطات ضد مرض الكلب
٥	كيفية فى دودة القطن وطرق منها وإنتشارها
	مذكرات عن البينات التى لحقت فى المصل الكيوى سنة ١٩١٨ من الأسمدة والمواد النشوية
٢٠	التي استعملت بدلا منها
٢٠	رسالة فى تقدير أعمار البقر
٢٠	رسالة عن تراث الجير
٢٠	رسالة عن الطريقة المثبتة فى مصلحة الأملاك (الدومين) لإنتاج القطن السكلاويدس والاحتفاظ بمجوده

منشورات زراعية

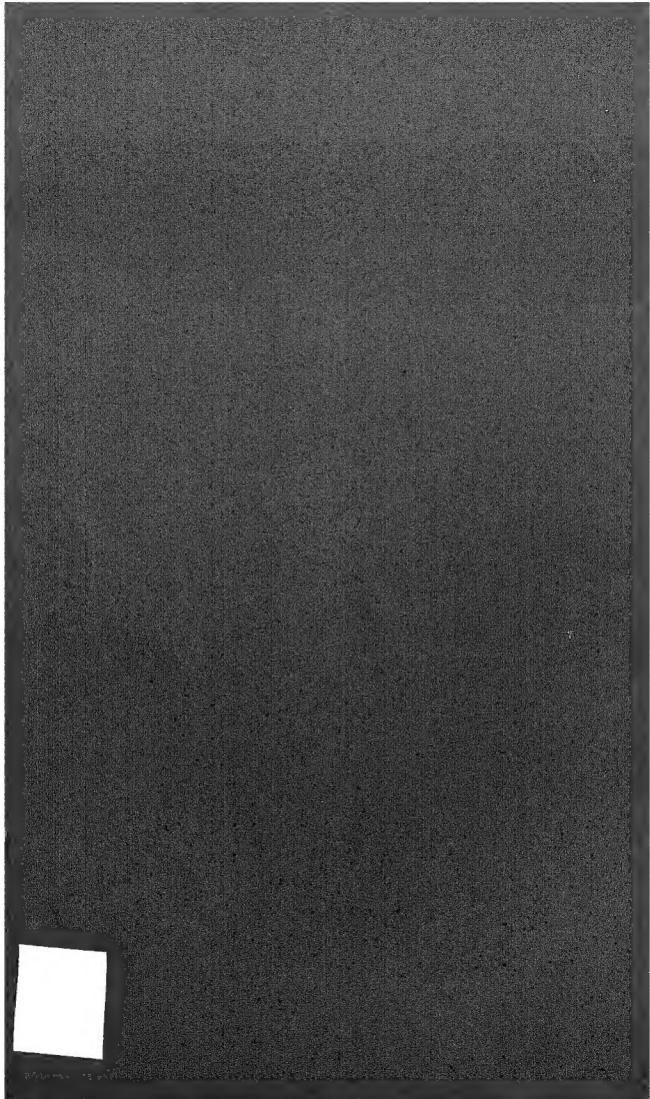
قد أصدرت الوزارة المنشورات الآتية باللغة العربية ووزعتها مجاناً على كل بلاد القطن :

- المنشور ١ — توزيع بذرة القطن المتقاة على صغار المزارعين .
- » ٢ — المردة القارضة للقمح — طرق إزالتها .
- » ٣ — القطن الأصيل .
- » ٤ — المحافظة على حشرة أبي العيد .
- » ٥ — زراعة الخروع .
- » ٦ — انطلاء الشائع في زراعة القطن .
- » ٧ — توزيع بذرة القطن في سنة ١٩١٢ (له ملحق) .
- » ٨ — طريقة التمييز بين حشرة أبي العيد الناضجة وحشرة الجحرة الضارة بالمقاي .
- » ٩ — تقليم شجيرات القطن الممتد .
- » ١٠ — المضار التي تنتج عن الإفراط في الري .
- » ١١ — دودة القصب والدرة الرقيقة بالوجه القليل .
- » ١٢ — إبادة شرقة دودة القطن .
- » ١٣ — خطر الإفراط في الري على القطن الناضج .
- » ١٤ — الاحتياط لإصابة دودة الخوز .
- » ١٥ — إصابة الدرة بدودة القطن .
- » ١٦ — توزيع بذرة القطن .
- » ١٧ — محاربة دودة القطن والطريق الموصل إلى الحصول على محصول جيد .
- » ١٨ — ضرورة تقليم حطب القطن قبل الزراعة الشتوية .
- » ١٩ — زراعة القطن بالوجه القليل .
- » ٢٠ — حماية الطير المروفي "بأي فردان" .
- » ٢١ — تعليمات عن زراعة القطن بالأراضي المصرية .
- » ٢٢ — استهلاك تيفرات الصودا في زراعة الدرة بمدرية الجيزة .
- » ٢٣ — الاستعداد لمقاومة دودة القطن .
- » ٢٤ — (هذا المنشور ألقى بالمشور ٤٢)
- » ٢٥ — المردة القارضة وطرق محاربتها .
- » ٢٦ — الاحتياطات الواجب اتخاذها لمحاربة دودة الوز في أشهر مايو ويونيه ويولي .
- » ٢٧ — مستحلب البترول (البجاز) .
- » ٢٩ — زراعة الخضر والبقول الخ في زين الشتاء .
- » ٣٠ — خطر الإفراط في ري خيطان القطن .
- » ٣١ — (هذا المنشور ألقى بالمشور ٤٥)
- » ٣٢ — إرشادات المزارعين بشأن جنس أقطانهم .

- المنشور ٣٣ — المبادرة بجنى القطن .
- » ٣٤ — توزيع بذرة » .
- » ٣٥ — » » » .
- » ٣٦ — مرض تعفن البذور .
- » ٣٧ — بتير الاشجار الخضية .
- » ٣٨ — دودة الرمان .
- » ٣٩ — مرض الخيرة .
- » ٤٠ — استئصال دودة بذور القطن .
- » ٤١ — حصول الراتنج (القلونية) .
- » ٤٢ — (هذا المنشور ألقى بالمشور ٥٣)
- » ٤٣ — استعمال نترات الصودا في زراعة القرة
- » ٤٤ — مزيج الجير والكبريت .
- » ٤٥ — (هذا المنشور ألقى بالمشور ٥٠)
- » ٤٦ — إبادة حشرة التين القشرية .
- » ٤٨ — استعمال نترات الصودا في زراعة القرة بمديرى الجزيرة والقلوبية
- » ٤٩ — طرق غرس أشجار الناكهة .
- » ٥٠ — (هذا المنشور ألقى بالمشور ٧٣)
- » ٥١ — تعليمات خاصة بغرس الاشجار .
- » ٥٢ — طوقة التيسيزين بويضات وديدان وشرائق دودة القطن "Prodenia litura F." ودين بويضات وديدان وشرائق الدود الأخضر الصغير "Laphygma emigua" Hb. ودين بويضات وديدان وشرائق دودة البرسم "Agrotis ypsilon Rott"
- » ٥٣ — إبادة الندة السلية [هذا المنشور ألقى بالمشورين ٢٤ و ٤٢]
- » ٥٤ — مزيج بوردو .
- » ٥٥ — نصائح لإبادة دودة الفروز .
- » ٥٦ — توسيع نطاق زراعة الحبوب والمحاصيل الغذائية الأخرى .
- » ٥٧ — إرشادات عن زراعة الفاصوليا البيضاء .
- » ٥٨ — إرشادات عن طريقة إعداد المحاصيل المصروفة في الأسواق الأوروبية .
- » ٥٩ — أسمات تقاوى الفاصوليا البيضاء .
- » ٦٠ — (هذا المنشور ألقى بالمشور ٧٣)
- » ٦١ — دودة البزرة في فصل الشتاء .
- » ٦٢ — طريقة إبادة الدودة القارضة .
- » ٦٣ — تعليمات خاصة بإبادة الجراد .
- » ٦٤ — بشأن البلاد بشأن مقاومة الجراد .
- » ٦٥ — بشأن المبادرة بمحصول القمح .
- » ٦٦ — الشدة السلية التي تصيب البطيخ والشام .

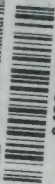
- المنشور ٦٧ — إنشاء بساتين الفاكهة .
- » ٦٨ — الاحتدال في رى الاراضى المزروعة قلنا وعزتها توفيرا لآء .
- » ٦٩ — الدودة الدقيقة الشبيهة بثمان البحر المعروفة فى اللاتينية باسم " *Tylenchus irritans*, Bauer " .
- » ٧٠ — بخصوص تحذير المزارعين من خطر الانغراط فى رى القطن .
- » ٧١ — محارب استعمال نيترات الصودا فى زراعة القدره التبله .
- » ٧٢ — بشأن نزع وإوراق اللوز الباقى عل شجيرات القطن بعد الجنية الأخيرة تنفيذاً لأحكام القانون رقم ١٧ لسنة ١٩١٦ المعدل بالقوانين رقم ١٢ و ١٥ لسنة ١٩١٧ و رقم ١٩ لسنة ١٩١٨
- » ٧٣ — تجدير الأشجار الحمضية [هذا المنشور يلقى المنشورات ٣١ و ٤٥ و ٥٠ و يمدله والمنشور ٦٠]
- » ٧٤ — بشأن وجوه الاحتياط التى يجب اتخاذها فى زراعة القمح .
- » ٧٥ — بوجوب منع انتشار نبات "الياسنت المساك" .
- » ٧٦ — احتياطات لزراعة القول .
- » ٧٧ — الدريس وكيفية صنه فى مصر .
- » ٧٨ — بشأن وجوه الاحتياط التى يجب اتخاذها فى زراعة القمح .
- » ٧٩ — الحمى القلاعية (أبو الركب) .
- » ٨٠ — التدوة العسليه وطرق إبادتها (له ملحق) .
- » ٨١ — محارب استعمال نيترات الصودا فى زراعة القدره التبله .
- » ٨٢ — خاص بمقاومة دودة لوز القطن سنة ١٩١٦
- » ٨٣ — » بتحسين القمح المصرى .
- » ٨٤ — بشأن وقاية الطيور الآكلة للحشرات .
- » ٨٥ — خاص بحلول الدقيق والسيلان .
- » ٨٦ — تحسين طريقة زراعة الأذرة .
- » ٨٧ — بشأن تدخين أشجار البرتقال .
- » ٨٨ — بخصوص تحذير المزارعين من خطر الانغراط فى رى القطن .
- » ٨٩ — العناية بزراعة القمح .
- » ٩٠ — تدوة القصب (البق الدقيقى) .
- » ٩١ — البق الدقيقى الذى يصيب قصب السكر .
- » ٩٢ — بشأن مقاومة بق الهيسكوس الدقيقى وعلاقته بأشجار الشوارع والحدائق العامة والمشاتل وغيرها .
- » ٩٣ — وقاية الطيور الآكلة للحشرات .
- » ٩٤ — زراعة الكتان .

(الطبعة الاميرية ١٢٥٠/١٩٢٤/٦٢٤٤)



3
962

Bibliotheca Alexandrina



0428158